

CircuitMedic – оборудование и материалы для ремонта печатных плат

Часть 3. Оборудование, инструмент и материалы для ремонта повреждений базового материала печатных плат

Ремонт повреждений базового материала печатных плат (ПП) можно провести с помощью профессионального набора для ремонта ПП с номером для заказа 201-2102. Но производитель, опираясь на собственный опыт и пожелания потребителей, разработал для этой цели еще и специализированные наборы, которые будут рассмотрены в данной части статьи.

201-3110 – набор для ремонта материала ПП

При помощи этого набора можно отремонтировать большинство поврежденных материала ПП. В него входят сегменты материала FR4 для ремонта поврежденных углов, краев и дыр в ПП. Сегменты краев ПП имеют специально сформированный выступ по всей кромке сегмента для сочленения его с вырезом в кромке поврежденной ПП. Данный набор также содержит высокопрочный,

высокотемпературный эпоксидный компаунд, хорошо выдерживающий физические нагрузки окружающей среды, красители для него, позволяющие приготовить раствор, аналогичный базовому материалу ПП по окрасу, и шприцы для дозирования готового состава (рис. 1).

115-1300 – набор с эпоксидным компаундом

Набор с эпоксидным компаундом (рис. 2) содержит 10 упаковок прозрач-

ного эпоксидного компаунда, обладающего низкой вязкостью и превосходными механическими характеристиками. Этот компаунд с высокой точностью отмерен и упакован в двухсекционные пакеты таким образом, что нет необходимости в последующем мерном дозировании материала для правильного перемешивания, что, в свою очередь, существенно упрощает обращение с компаундом при нанесении.

Сразу после отвердевания эпоксидный компаунд обеспечивает эффективную электроизоляцию, хорошую стойкость к температурным и механическим воздействиям, а также ударопрочность, поэтому он может применяться для заливки дыр, зазоров, выгоревших участков или для впрыскивания в расслоившиеся участки ПП.

Набор также содержит стаканы, палочки для перемешивания и тампо-



Рис. 1. Комплектность набора для ремонта базового материала ПП



Рис. 2. Набор с эпоксидным компаундом

Параметр		Значение
Тип упаковки		Предварительно упакованные контейнеры весом по 2 г
Цвет		Прозрачный
Время работы с материалом, мин		30
Время отвердевания, ч	при 25 °С	24
	при 75 °С	3
Вязкость после перемешивания при 25 °С, сп		1900
Диапазон рабочих температур, °С		-60 ... +140
Твердость по шкале D		88
Диэлектрическая прочность, кв/мм		16

ны с пенорезиной. Для маскирования в него входят 3 красителя, упакованные в тьюбики. Эти красители разработаны специально для смешивания с эпоксидным компаундом для получения цветов, наиболее часто применяемых при производстве ПП.

Параметры эпоксидного компаунда для ремонта материала ПП приведены в табл. 1.

115-1900 — красители для маскирования ПП

Данные красители прекрасно подходят для придания эпоксидному компаунду цвета, соответствующего цвету только что отремонтированной ПП. Они специально разработаны совместимыми с эпоксидным компаундом для ремонта базового материала ПП и имеют широкую гамму цветов (табл. 2).

110-4103 — микросверлильная/фрезеровальная система

Микросверлильная система — это «рабочая лошадка» в одном наборе (рис. 3). Эта электроустановка является идеальным инструментом для фрезерования, сверления, шлифования, отрезания и зачистки печатных плат. С ее помощью легко удаляются защитные покрытия, перерезаются дорожки на ПП, отрезаются выводы, сверлятся отверстия, вырезаются щели, форму-

ется FR4 и выполняется много других процедур, требующих применения сменных сверл.

В отличие от большинства ручного инструмента микросверлильная/фрезеровальная система имеет в рукоятке легкий высокоскоростной электродвигатель постоянного тока, который не требует применения неудобных электрокабелей и предоставляет ремонтнику лучший контроль. Применение отдельного блока питания обеспечивает легкость и простоту в обращении с рукояткой инструмента, что уменьшает усталость оператора. Быстросменный патрон обеспечивает простую замену сверла.

В комплекте с микросверлильной системой поставляются также сферические фрезы, абразивные наконечники и отрезные диски.

Система 110-4103 управляется кнопками на передней панели или ножным переключателем. Ее универсальность дополняется возможностью изменения направления вращения сверла и регулировкой скорости вращения.

115-1402 — набор инструментов Tech-Pro для обработки ПП

Это набор инструментов (рис. 4), изготовленных из медицинской хромистой стали и имеющих закаленные кончики, специально разработанный для проведения точных работ. Рукоятки на

№ для заказа	Описание
115-9102	Краситель PMS102 — желтый
115-9185	Краситель PMS185 — красный
115-9293	Краситель PMS293 — синий
115-9348	Краситель PMS348 — зеленый
115-9358	Краситель PMS358 — светло-зеленый
115-9376	Краситель PMS376 — салатный
115-9424	Краситель PMS424 — темно-серый
115-9457	Краситель PMS457 — светло-коричневый
115-9560	Краситель PMS560 — темно-зеленый
115-9561	Краситель PMS561 — темновато-зеленый
115-9995	Краситель, Черный
115-9996	Краситель, белый



Рис. 4. Набор инструментов Tech-Pro для обработки ПП

вспененной основе уменьшают усталость оператора.

Описание применения каждого типа инструмента приведено в табл. 3.



Рис. 3. Микросверлильная/фрезеровальная система

№ для заказа	Описание	Применение
115-1412	Полировщик	Полировка царапин на позолоченных контактах. Сопряжение паяных соединений.
115-1414	Резец	Маркировка или скрайбирование поверхностей. Пробивка отверстий в тонких материалах.
115-1416	Скребок	Удаление обожженных материалов или излишков эпоксидного компаунда. Вырезание контактов и прочих тонких материалов.
115-1418	Направляющая для укладки проводов	Формирование изгибов проводов. Удержание проводов при пайке или монтаже.